

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-207145

(43)Date of publication of application : 28.07.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

G06F 13/12

(21)Application number : 11-009546

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 18.01.1999

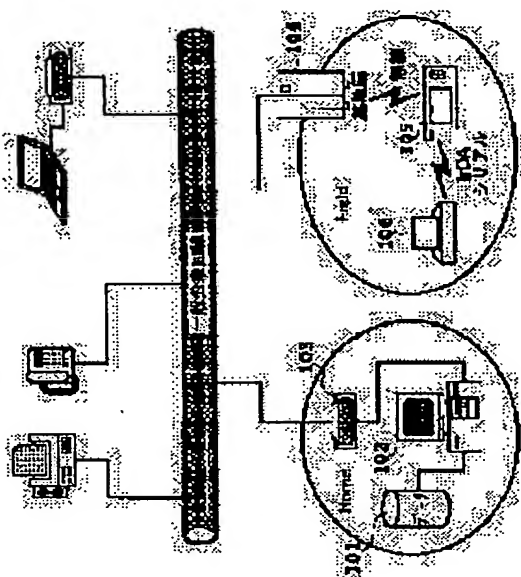
(72)Inventor : TATEYAMA JIRO

(54) INFORMATION PROCESSING SYSTEM AND COMMUNICATION CONTROL METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information processing system which is improved in convenience, even if a portable information terminal is linked with another device.

SOLUTION: This information processing system has a personal digital assistants(PDA) 105, capable of radio communication with a home server 102 and a printer 106 for performing printing on the basis of print image data from the PDA 105. When a data file to be printed is selected from the home server 102 by the PDA 105 after the communication is enabled between the PDA 105 and the home server 102, the formatting of print image data is instructed to the home server 102 and the data file is transformed to the instructed format. Then, the print image data provided are transmitted to the PDA 105. When the print image data are received by the PDA 105, these print image data are outputted to the printer 106 without going through the intermediary of an internal memory.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

Best Available Copy

る。

【0006】
【発明が解決しようとする課題】このように、携帯型コンピュータからサーバコンピュータにアクセスしてデータファイルを読み取っていたが、携帯型コンピュータとしてより小型のPDAを用いた場合は、PDAが筐体の大きさと電池寿命に依存した機器構成になって、メモリサイズが小さかったり、CPU処理能力が低かったりして、結果的に印刷機能が貧弱になるので、接続したプリンタを有効に使うには、サブノート型PC程度の機能が最低限必要となっていた。すなわち、個人データのアドレス帳やスケジュール管理の機能を使うにはPDAで十分であるが、他のデバイスと連携させて使うモバイルコンピュータリングでは、概念的に不十分な部分が多く、使いこなすことができなかった。

【0007】本発明の目的は、上記のような問題を解決し、携帯情報端末を他のデバイスと連携させとも使い勝手の良い情報処理システムおよびその通信制御方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、他のコンピュータと無線通信可能な携帯情報端末と、該携帯情報端末からのプリントイメージデータに基づきプリンタを行うプリンタとを有する情報処理システムにおいて、前記携帯情報端末は、前記他のコンピュータ上のデータファイルが選択された場合に、該他のコンピュータに対して前記プリントイメージデータのフォーマットを指示する指示手段と、前記他のコンピュータからのプリントイメージデータを受信する受信手段と、該受信手段により受信されたプリントイメージデータに送達する送達手段とを備え、前記他のコンピュータは、前記選択されたデータファイルを前記指示手段により指示されたフォーマットに変換する変換手段と、該変換手段によるフォーマット変換により得られたプリントイメージデータを前記携帯情報端末に伝送する伝送手段とを備えている。

【0009】請求項1において、他のコンピュータはサーバコンピュータとすることができ、

【0010】請求項1において、携帯情報端末はPDAとすることができ、

【0011】請求項1において、携帯情報端末は、プリントイメージデータの送信を他のコンピュータに指示する送信指示手段をさらに備えることができる。

【0012】請求項5の発明は、他のコンピュータと無線通信可能な携帯情報端末と、該携帯情報端末からのプリントイメージデータに基づきプリンタを行うプリンタとを有する情報処理システムと通信制御方法において、前記携帯情報端末と前記他のコンピュータの間で通信が可能になった後、該携帯情報端末により、該他のコンピュータから、プリントを行うデータファイルの選択が

行われたとき、該他のコンピュータに対して前記プリントイメージデータのフォーマットを指示する指示ステップと、前記携帯情報端末により指示されたフォーマットに前記データファイルを変換する変換ステップと、得られたプリントイメージデータを前記携帯情報端末に送信する送信ステップと、前記携帯情報端末で受信されたプリントイメージデータを内部のメモリを介せずに前記プリンタに出力する出力ステップとを備えている。

【0013】請求項5において、他のコンピュータはサーバコンピュータとすることができ、

【0014】請求項5において、携帯情報端末はPDAとすることができ、

【0015】請求項5において、フォーマット指示後、プリントイメージデータの送信を前記他のコンピュータに指示する送信指示ステップをさらに備えることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0017】図1はモバイルコンピュータリングを実現するためのシステム構成を示す。図1内（Home）には、ホームサーバ102が設置されており、ホームサーバ102はユーザが必要とするデータを蓄えたデータベース101を有する。ホームサーバ102はアナログ回線であればモデム（デジタル回線であればターミナルアダプタ）103を介して、一般公衆回線に接続しており、外出先からのホームサーバ102のデータベース101へのアクセスは、この一般公衆回線を経由して行うことが可能である。

【0018】外出先（Field）では、PDA105と携帯型プリンタ106を組み合わせて用いられる。PDA105は必要に応じて個人情報データの読取するものであり、スケジュールやアドレス帳の機能を使って個人情報の検索、管理を行うことが可能なものである。PDA105は、携帯電話の機能を内蔵しているため、PD A105から基地局104を経由して、一般公衆回線に直接接続することができるようになっている。しかし、PDA105は携帯電話の機能がなくても、外部インタフェースを介してPHSや携帯電話につながることも可能である。

【0019】次に、PDA105に接続される携帯型のプリンタ106の動作を説明する。プリンタ106とPDA105の間は、赤外線を用いたIrDA（infrared data association）や、RS-232Cを用いたシリアルインタフェース等で接続してある。プリンタ106へ出力されるプリントイメージデータのデータフォーマットは、汎用のプリンタを用いる場合は、プリンタエミュレーション（ESC/P、X24E、等）に合ったコマンド形式となっており出力される。この汎用のプリンタをPC（パーソナルコンピュータ）に接続して動作させる

場合は、PC上で実行されるプリンタドライバソフトによって、印刷データはプリンタごとのコマンドに合わせて変換され出力されるようになっている。

【0020】しかしながら、一般的に使われているPDAでは、プリンタにデータを送り出すような機能は実装されていないのが現状である。その理由としては、PDAはその使用形態として持ち歩いて使うことが必須条件なので、小型、長時間駆動、低価格である必要があり、PCのような高機能デバイスを組み合わせた構成にすることができない。

【0021】また、現状でも、物理的には、PDAとプリンタを接続して印刷を行うことは可能であるが、この場合の印刷結果は、PDAからはプリンタエミュレーションを用いないで、単純なASCIIコードを出力する程度になるので、ASCII文字を印刷するくらいしかできない。このようなシステムでは、カラー印刷やグラフィック印刷もできないので、メールの内容を印刷して見る程度の機能しか実現できない。

【0022】PDAを使ったモバイルコンピュータリングで、データベース上の文書データファイル101をプリンタ106に印刷するまでの動作を図2を参照して説明する。外出先のPDA105が自宅内のホームサーバ102に対してRAS等のサービスを用いて接続され、ホームサーバ102のデータベースから印刷を行いたい文書データファイル101が選択される。ホームサーバ102は選択された文書データDOCを読み出し、さらに、その文書データDOCをプリンタのエミュレーションに合わせたイメージデータPRNに変換する。得られたイメージデータPRNはモデム103を介して一般公衆回線に送られる。PDA105は携帯電話の機能を用いるので、基地局104を介して一般公衆回線に対して無線の接続を行い、イメージデータPRNを基地局104を介して受信する。そして、受信されたイメージデータPRNはプリンタ106に対してそのまま出力され、イメージデータPRNに基づき印刷される。

【0023】この時のデータフォーマットの变化をみると、ホームサーバ102上で文書データDOCからイメージデータPRNへ変換されるので、転送されているデータ形態はイメージデータPRNになっていることが分る。

【0024】この構成は、外出先で用いたPDA105自体の機能が、プリンタ106に対してデータ変換を行う機能を持っていない場合に有効である。

【0025】図3は図2のPDA105の構成を示す。図3において、1051は無線通信部であって、デジタル携帯電話の機能を有し、デジタルモデム用のインタフェースを介してデータのやり取りを行うものである。1053はROM（read only memory）であり、アプリケーショソフトウェアが書き込まれている。1052はCPU（central processing unit）であり、ROM

はCPU（central processing unit）であり、ROM

1053のアプリケーション等に従ってPDA105の制御を行うものである。1054はRAM（random access memory）であり、CPU1052のワークメモリ領域やデータの一時保存に使われている。1055は表示部であり、液晶表示部（LCD）等を用いたデバイスで構成してある。1056は入力部であり、ペンを使ったタッチパネル等のデバイスで構成してある。1057はインタフェース部であり、赤外線を用いたIrDAや、シリアルインタフェースであるRS232Cを介して、外部のデバイスとのコミュニケーションを取るものである。

【0026】図4は図2のプリンタ106の構成を示す。図4において、1062はROMであり、プリンタ制御用のプログラムがストアしてある。1061はCPUであり、ROM1062のプログラムに従ってプリンタの制御を行うものである。1063はRAMであり、CPU1061のワークエリア領域に用いたりデータの印刷領域に用いられるものである。1064はインタフェース部であって、外部デバイスからプリントデータを受け取るためのものであり、ここでは赤外線を介したIrDAや、シリアルインタフェースを実装し、1065はプリンタエンジンであり、図3に底面にに対して印刷を行うものである。1066はプリンタコントロールであり、プリンタエンジン1066の制御を行うものである。

【0027】図5は図2のPDA105の動作の一列を示すフローチャートである。S1061にて、無線通信部1051から一般公衆回線を経由してホームサーバ102に接続される。このときの動作は、表示部1055上のダイヤルアップ接続のアイコンをクリックしてホームサーバへの接続動作が実行される。ついで、S1062にて、ホームサーバ102に対して印刷を行うデータファイルが選択される。PDA105の表示部1055にホームサーバ102上のデータファイルリストが表示され、そのデータファイルリストから必要なファイルが選択されるようになっていく。そして、S1053にて、選択されたデータファイルはプリンタのエミュレーションに合わせたイメージデータに変換する指示をなす。これはホームサーバ102上で実行するデータコン

バーションの部分であり、プリンタの種類に合わせたドライバを使い、サーバ上のデータファイルをイメージデータに変換することが可能である。S1054にて、イメージデータをモデム103を介して一般公衆回線に送られる。S1055にて、PDA105は無線通信部1051を経由してイメージデータを受信する。受信したイメージデータはPDA105内部のRAM1054に貯めこなく、そのままプリンタに対して出力される。S1056にて、インタフェース部1057を介しプリンタ106にイメージデータを送り出す。S106

7にて、ホームサーバ102との接続回線を切断し、PDA105による印刷処理を終了させる。

【0028】ここで、S1053で実行されるホームサーバ102によるデータコンバートについて説明すると、このホームサーバ102で扱うことのできるデータファイルの種類は、ホームサーバ102にインストールされているアプリケーションによって、対応するデータの種類が決定される。すなわち、ホームサーバ102自体でデータファイルを読み出し印刷するときと同様の処理を、PDA105の指示に応じて行うのが本実施の形態であるので、ホームサーバ102上でのデータ処理としては特別なことを行う必要はない。

【0029】また、プリンタ106については、一般的に使用されている汎用プリンタを用いて、そのプリンタに対応したプリンタドライバがホームサーバ102にインストールしてあれば動作するので、システム環境については特別なデバイスを用いる必要はない。

【0030】以上切ったような処理を行うことにより、ホームサーバ102上のデータファイルを用いて、PDA105に接続されたプリンタ106で印刷を行う場合、PDA105は印刷したいデータファイルとプリンタ106の種類に合わせたデータフォーマットを選択し、ホームサーバ102に対して指示することにより、その指示情報に基づき、ホームサーバ102はデータファイル06に含めたデータフォーマットにデータファイルを変換し、PDA105はホームサーバ102から送られたプリントイメージデータを受信し、プリンタ106

にそのまま出力するデータトランスレート動作を行うことにより、印刷処理をすることが可能となる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、上記のように構成したので、プリンタは送られてきたイメージデータにより印刷処理を行うことができ、携帯情報端末の機能は必要最小限であっても実行可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の形態を示すブロック図である。

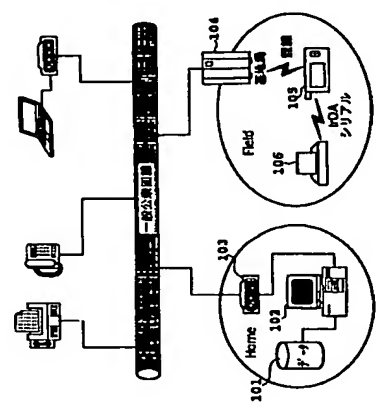
【図2】データ処理の流れを示すブロック図である。

【図3】図2のPDA105の構成を示すブロック図である。

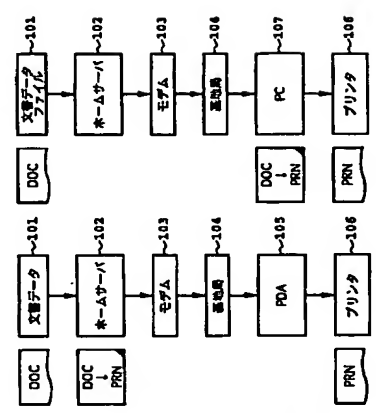
【図4】図2のプリンタの構成を示すブロック図である。

【図5】データ処理の流れを示すブロック図である。

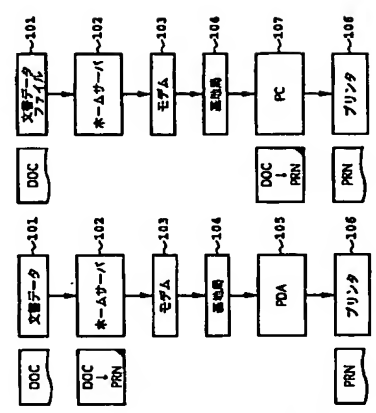
【図6】本発明におけるデータ処理の流れを示すブロック図である。



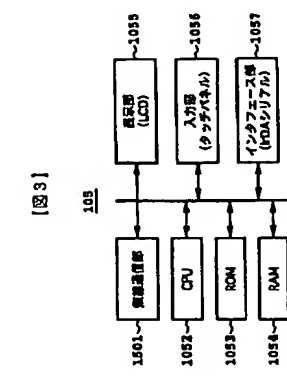
【図1】



【図2】

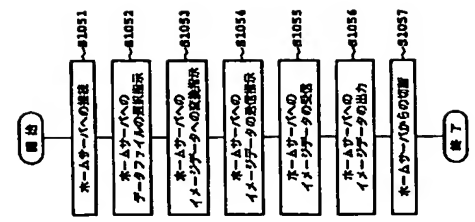


【図3】



【図4】

【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.